

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001358883 A**(43) Date of publication of application: **26.12.01**

(51) Int. Cl. **H04N 1/00**
G06F 3/12
G06F 13/00
H04L 12/54
H04L 12/58
H04M 11/00
H04N 1/32

(21) Application number: **2000173740**(22) Date of filing: **09.06.00**(71) Applicant: **CANON INC**(72) Inventor: **TONEGAWA NOBUYUKI**

(54) **COMMUNICATIONS EQUIPMENT, CONTROL METHOD THEREFOR AND STORAGE MEDIUM**

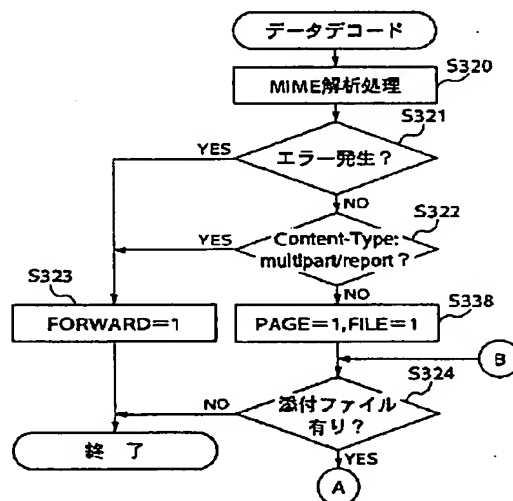
transfer destination or the BOX storage is performed.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide communications equipment, the control method and a storage medium, capable of reporting a reception mail error and a transmission mail errors to a receiver by printing or the like and preventing defective data and error-reporting mail from being transferred and stored, without the error being noticed.

SOLUTION: When an MINE analysis processing error, a BASE64 decoding error, a TIFF analysis error or an image decoding error are the result of analyzing electronic mail data, that is in the case of including data which cannot be handled in this communication equipment or the like, a global variable FOR WARD is set to '1'. Also, when a received electronic mail is the error-reporting mail, the variable FORWARD is set to '1' as well. When the variable FOR WARD is set to '1', the transfer and BOX storage of the received mail are inhibited, and a printing processing is performed by a printer part 2. When the variable FORWARD is not to '1', however, the received mail is transferred to a specified



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-358883

(P2001-358883A)

(43) 公開日 平成13年12月26日 (2001. 12. 26)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	マークシート (参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 B 0 2 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 5 C 0 6 2
	6 4 0		6 4 0 5 C 0 7 5
H 0 4 L 12/54		H 0 4 M 11/00	3 0 2 5 K 0 3 0
12/58		H 0 4 N 1/32	Z 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-173740 (P2000-173740)

(22) 出願日 平成12年6月9日 (2000. 6. 9)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 利根川 信行

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

(74) 代理人 100081880

弁理士 渡部 敏彦

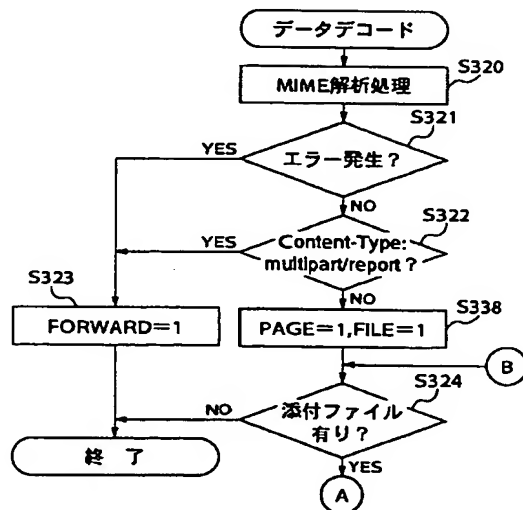
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信装置及びその制御方法並びに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 受信メールエラーや送信メールエラーを印刷等により受信者に知らせ、エラーに気が付かないまま欠損データやエラー通知メールを転送、格納することを防止することができる通信装置及びその制御方法並びに記憶媒体を提供する。

【解決手段】 電子メールデータを解析した結果、MIME解析処理エラー、BASE64デコードエラー、TIFF解析エラー、または画像デコードエラーである場合、すなわち本通信装置で扱えないデータが含まれている場合等では、グローバル変数FORWARDが「1」に設定される。また、受信した電子メールがエラー通知メールである場合も、変数FORWARDが「1」に設定される。変数FORWARDが「1」に設定されている場合は、受信メールの転送及びBOX格納が禁止されると共にプリンタ部2により印刷処理される一方、変数FORWARDが「1」に設定されていない場合は、受信メールの指定の転送先への転送、またはBOX格納がなされる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールアドレスを受信する受信手段と、

該受信手段により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷手段と、

前記受信手段により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納手段と、

前記受信手段により受信された電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータが含まれているか否かを判別する受信メールエラー判別手段と、

該受信メールエラー判別手段により、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項2】 前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスのうち当該通信装置で扱えるデータのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする請求項1記載の通信装置。

【請求項3】 前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル毎に判別可能であり、前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスのうち当該通信装置で扱える添付ファイルのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする請求項2記載の通信装置。

【請求項4】 前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル中のページ毎に判別可能であり、前記制御手段は、前記添付ファイルのうち当該通信装置で扱えるページのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする請求項3記載の通信装置。

【請求項5】 前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスを解析し、その解析の結果、MIME解析処理エラーが発生した場合、前記電子メールアドレスにデコード不能なデータが含まれている場合、前記電子メールアドレスのデコードが所定割合以上不能である場合、及び前記電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータ形式のデータが含まれている場合の少なくとも1つの場合に、前記受信された電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータが含まれていると判別することを特徴とする請求項1～4のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項6】 電子メールアドレスを送信する送信手段と、前記受信手段により受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信手段により送信

した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別手段とをさらに備え、前記送信メールエラー判別手段により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御することを特徴とする請求項1～5のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項7】 前記送信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする請求項6記載の通信装置。

【請求項8】 電子メールアドレスを送信する送信手段と、

電子メールアドレスを受信する受信手段と、

該受信手段により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷手段と、

前記受信手段により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納手段と、

前記受信手段により受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信手段により送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別手段と、

該送信メールエラー判別手段により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項9】 前記送信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする請求項8記載の通信装置。

【請求項10】 通信装置の制御方法において、

電子メールアドレスを受信する受信工程と、

該受信工程により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程と、

前記受信工程により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリ

への格納の少なくとも一方を行う転送格納工程と、
前記受信工程により受信された電子メールアドレスに前記
通信装置で扱えないデータが含まれているか否かを判別
する受信メールエラー判別工程と、
該受信メールエラー判別工程により、前記受信された電
子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると
判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの
前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共
に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程に
より処理するように制御する制御工程とを有することを
特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項11】 前記制御工程は、前記受信された電子
メールアドレスのうち前記通信装置で扱えるデータのみを
前記印刷工程により印刷させることを特徴とする請求項
10記載の通信装置の制御方法。

【請求項12】 前記受信メールエラー判別工程は、前
記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが
含まれているか否かを添付ファイル毎に判別可能であ
り、前記制御工程は、前記受信された電子メールアドレス
のうち前記通信装置で扱える添付ファイルのみを前記印
刷工程により印刷させることを特徴とする請求項11記
載の通信装置の制御方法。

【請求項13】 前記受信メールエラー判別工程は、前
記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが
含まれているか否かを添付ファイル中のページ毎に判別
可能であり、前記制御工程は、前記添付ファイルのうち
前記通信装置で扱えるページのみを前記印刷工程により
印刷させることを特徴とする請求項12記載の通信装置
の制御方法。

【請求項14】 前記受信メールエラー判別工程は、前
記受信された電子メールアドレスを解析し、その解析の結
果、MIME解析処理エラーが発生した場合、前記電子
メールアドレスにデコード不能なデータが含まれている場
合、前記電子メールアドレスのデコードが所定割合以上不
能である場合、及び前記電子メールアドレスに前記通信装
置で扱えないデータ形式のデータが含まれている場合の
少なくとも1つの場合に、前記受信された電子メールデ
ータに前記通信装置で扱えないデータが含まれていると
判別することを特徴とする請求項10～13のいずれか
1項に記載の通信装置の制御方法。

【請求項15】 電子メールアドレスを送信する送信工
程と、前記受信工程により受信された電子メールアドレスを
解析し、該電子メールアドレスが前記送信工程により送信
した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエ
ラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メ
ールエラー判別工程とをさらに有し、前記送信メールエ
ラー判別工程により、前記受信された電子メールアドレスが
前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合
は、前記制御工程は、前記受信された電子メールアドレス
の前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共

に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程に
より処理するように制御することを特徴とする請求項1
0～14のいずれか1項に記載の通信装置の制御方法。

【請求項16】 前記送信メールエラー判別工程は、前
記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析
し、該MIME情報におけるContent-Type
がmultipart/reportである場合は、前
記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであ
ると判別することを特徴とする請求項15記載の通信装
置の制御方法。

【請求項17】 電子メールアドレスを送信する送信工
程と、

電子メールアドレスを受信する受信工程と、
該受信工程により受信された電子メールアドレスを印刷可
能な印刷工程と、

前記受信工程により受信された電子メールアドレスに含ま
れる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記
宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリ
への格納の少なくとも一方を行う転送格納工程と、

20 前記受信工程により受信された電子メールアドレスを解析
し、該電子メールアドレスが前記送信工程により送信した
電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー
通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエ
ラー判別工程と、

該送信メールエラー判別工程により、前記受信された電
子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると
判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの
前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共
に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程に
より処理するように制御する制御工程とを有することを
特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項18】 前記送信メールエラー判別工程は、前
記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析
し、該MIME情報におけるContent-Type
がmultipart/reportである場合は、前
記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであ
ると判別することを特徴とする請求項17記載の通信装
置の制御方法。

【請求項19】 通信装置の制御方法で使用するプロ
40 グラムを記憶した記憶媒体において、

電子メールアドレスを受信する受信工程のコードと、
該受信工程のコードにより受信された電子メールアドレス
を印刷可能な印刷工程のコードと、

前記受信工程のコードにより受信された電子メールデ
ータに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールデ
ータの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定
のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程
のコードと、

50 前記受信工程のコードにより受信された電子メールデ
ータに前記通信装置で扱えないデータが含まれているか否

かを判別する受信メールエラー判別工程のコードと、該受信メールエラー判別工程のコードにより、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程のコードによる転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程のコードにより処理するように制御する制御工程のコードとを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項20】 通信装置の制御方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、電子メールアドレスを送信する送信工程のコードと、電子メールアドレスを受信する受信工程のコードと、該受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信工程のコードにより送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別工程のコードと、該送信メールエラー判別工程のコードにより、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程のコードによる転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程のコードにより処理するように制御する制御工程のコードとを記憶したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術の分野】本発明は、受信した電子メールアドレスの宛先への転送乃至記録媒体への格納、及び印刷が可能な通信装置及びその制御方法並びに記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、コンピュータの普及、情報のネットワーク化に伴い、文字情報をネットワークで送受信する電子メールが普及している。電子メールには、文字情報であるメール本文の他に、種々の形式のファイルを添付することができ、例えば添付ファイルにTIFF (Tagged Image File Format) 形式の画像ファイルを添付することで画像の送受信を行うインターネットFAX等の通信装置も提案されている。

【0003】図12は、従来の通信装置を含む電子メールシステムの構成を示す図である。

【0004】インターネットFAX (IFAX) 18、メールクライアント (Mailクライアント) 11及びメールサーバ (Mailサーバ) 12は、インターネット網13を介してメールサーバ (Mailサーバ) 14、メールクライアント (Mailクライアント) 15、プリンタ16及びインターネットFAX (IFAX) 17と接続されている。

【0005】メールクライアント11には、電子メールを送受信するときに動作する電子メールソフトウェアがインストールされている。メールクライアント11において、電子メール本文データ、送信宛先情報 (例えばメールクライアント15のユーザ名称) を入力して電子メールの送信を指示すると、POP (Post Office Protocol) サーバであるメールサーバ12に対してSMTP (Simple Mail Transfer Protocol) に従い電子メールが送信される。

【0006】電子メールを受け取ったメールサーバ12は、電子メールアドレスの宛先情報から転送先がPOPサーバであるメールサーバ14であることを判断し、インターネット網13を経由してメールサーバ14に電子メールを送信する。電子メールを受け取ったメールサーバ14は、受信した電子メールをそのメールボックス内に蓄積する。

【0007】メールクライアント15にも、電子メールを送受信するときに動作する電子メールソフトウェアがインストールされており、一定時間毎にPOP3 (Post Office Protocol Version 3) に従いメールサーバ14のメールボックス内に新規の電子メールが届いているか否かを調べる。そして、新規の電子メールが届いている場合は、その電子メールをダウンロードし、メールを開く。これにより、メールクライアント11で作成された電子メール本文が表示される。この電子メール本文の文章や添付ファイルは、メールクライアント15に実装されているプリンタドライバを介してプリンタ16により印刷出力することができる。

【0008】IFAX17で読み取った画像をIFAX18に送信する場合も同様に、メールサーバ14、インターネット網13、メールサーバ12を経由して画像転送が行われ、IFAX18において印刷される。

【0009】また、インターネットFAX等の通信装置では、転送機能、BOX格納機能が備えられ、受信した電子メールを指定された転送先にファクシミリにて転送したり、電子メールプロトコルを用いて第三者に転送したり、あるいは所定の記録媒体 (メモリBOX) に格納したりすることができる。

【0010】一方、従来の通信装置では、電子メールを送信すると、複数のメールサーバを経由して電子メールが転送されるので、送信時の宛先の不正等で送信エラーとなっても、送信エラーが直ちに判明するものではない。しかし、経由する途中のメールサーバでエラーが判

明したときは、エラーを発見したメールサーバから送信元に送信エラーを通知するためのエラー通知メール（結果レポート）が送信され、送信者にエラー発生が通知されるようになっている。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、受信の場面において、上記従来のインターネットFAX等の通信装置では、電子メールシステムを利用しているために、例えば送られてくる画像データはTIFF画像ファイルだけとは限らず、動画ファイルや音声データファイル等、インターネットFAXでは扱えないようなファイルも送信されてくる可能性がある。また、TIFF画像ファイルといっても圧縮形式が当該受信側の通信装置で扱えないものであったり、画像の解像度が高いために扱えないような画像ファイルであったりする可能性もある。さらに、受信側の通信装置で扱える電子メールアドレスであっても、途中経由するメールサーバやネットワークでの異常によって、受信される電子メールアドレスが異常になる可能性も否定できない。

【0012】このような、受信側の通信装置で扱えない電子メールアドレスや異常となった電子メールアドレスを、上記転送機能で転送してしまうと、欠損したデータを転送することになり、転送先の者に迷惑をかけるおそれがあるという問題があった。また、上記BOX格納機能で格納してしまうと、扱えないあるいは異常となったこと（受信メールにおけるエラーの発生）が受信者において判らないままとなってしまうおそれがあるという問題もあった。

【0013】一方、送信の場面において、エラー通知メール（結果レポート）が送信された場合に、上記転送機能やBOX格納機能が動作していると、エラーメールの転送、格納が実行される。そのため、送信者はエラーメールの存在を把握することが困難となり、送信エラーの発生に気が付かないままとなるおそれがあるという問題があった。

【0014】本発明は上記従来技術の問題を解決するためになされたものであり、その第1の目的は、受信メールエラーを印刷等により受信者に知らせ、エラーに気が付かないまま欠損データを転送、格納することを防止することができる通信装置及びその制御方法並びに記憶媒体を提供することにある。本発明の第2の目的は、送信メールエラーを印刷等により送信元に知らせ、エラーに気が付かないままエラー通知メールを転送、格納することを防止することができる通信装置及びその制御方法並びに記憶媒体を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するために本発明の請求項1の通信装置は、電子メールアドレスを受信する受信手段と、該受信手段により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷手段と、前記受信

手段により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納手段と、前記受信手段により受信された電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータが含まれているか否かを判別する受信メールエラー判別手段と、該受信メールエラー判別手段により、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】同じ目的を達成するために本発明の請求項2の通信装置は、上記請求項1記載の構成において、前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスのうち当該通信装置で扱えるデータのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする。

【0017】同じ目的を達成するために本発明の請求項3の通信装置は、上記請求項2記載の構成において、前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル毎に判別可能であり、前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスのうち当該通信装置で扱える添付ファイルのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする。

【0018】同じ目的を達成するために本発明の請求項4の通信装置は、上記請求項3記載の構成において、前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル中のページ毎に判別可能であり、前記制御手段は、前記添付ファイルのうち当該通信装置で扱えるページのみを前記印刷手段により印刷させることを特徴とする。

【0019】同じ目的を達成するために本発明の請求項5の通信装置は、上記請求項1～4のいずれか1項に記載の構成において、前記受信メールエラー判別手段は、前記受信された電子メールアドレスを解析し、その解析の結果、MIME解析処理エラーが発生した場合、前記電子メールアドレスにデコード不能なデータが含まれている場合、前記電子メールアドレスのデコードが所定割合以上不能である場合、及び前記電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータ形式のデータが含まれている場合の少なくとも1つの場合に、前記受信された電子メールアドレスに当該通信装置で扱えないデータが含まれていると判別することを特徴とする。

【0020】同じ目的を達成するために本発明の請求項6の通信装置は、上記請求項1～5のいずれか1項に記載の構成において、電子メールアドレスを送信する送信手段と、前記受信手段により受信された電子メールアドレス

10

20

30

40

50

を解析し、該電子メールアドレスが前記送信手段により送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールアドレス判別手段とをさらに備え、前記送信メールアドレス判別手段により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記制御手段は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御することを特徴とする。

【0021】同じ目的を達成するために本発明の請求項7の通信装置は、上記請求項6記載の構成において、前記送信メールアドレス判別手段は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする。

【0022】上記第2の目的を達成するために本発明の請求項8の通信装置は、電子メールアドレスを送信する送信手段と、電子メールアドレスを受信する受信手段と、該受信手段により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷手段と、前記受信手段により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納手段と、前記受信手段により受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信手段により送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールアドレス判別手段と、該送信メールアドレス判別手段により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納手段による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷手段により処理するように制御する制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0023】同じ目的を達成するために本発明の請求項9の通信装置は、上記請求項8記載の構成において、前記送信メールアドレス判別手段は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする。

【0024】上記第1の目的を達成するために本発明の請求項10の通信装置の制御方法は、通信装置の制御方法において、電子メールアドレスを受信する受信工程と、該受信工程により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程と、前記受信工程により受信された電子メ

ールデータに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程と、前記受信工程により受信された電子メールアドレスに前記通信装置で扱えないデータが含まれているか否かを判別する受信メールアドレス判別工程と、該受信メールアドレス判別工程により、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程により処理するように制御する制御工程とを有することを特徴とする。

【0025】同じ目的を達成するために本発明の請求項11の通信装置の制御方法は、上記請求項10記載の構成において、前記制御工程は、前記受信された電子メールアドレスのうち前記通信装置で扱えるデータのみを前記印刷工程により印刷させることを特徴とする。

【0026】同じ目的を達成するために本発明の請求項12の通信装置の制御方法は、上記請求項11記載の構成において、前記受信メールアドレス判別工程は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル毎に判別可能であり、前記制御工程は、前記受信された電子メールアドレスのうち前記通信装置で扱える添付ファイルのみを前記印刷工程により印刷させることを特徴とする。

【0027】同じ目的を達成するために本発明の請求項13の通信装置の制御方法は、上記請求項12記載の構成において、前記受信メールアドレス判別工程は、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれているか否かを添付ファイル中のページ毎に判別可能であり、前記制御工程は、前記添付ファイルのうち前記通信装置で扱えるページのみを前記印刷工程により印刷させることを特徴とする。

【0028】同じ目的を達成するために本発明の請求項14の通信装置の制御方法は、上記請求項10～13のいずれか1項に記載の構成において、前記受信メールアドレス判別工程は、前記受信された電子メールアドレスを解析し、その解析の結果、MIME解析処理エラーが発生した場合、前記電子メールアドレスにデコード不能なデータが含まれている場合、前記電子メールアドレスのデコードが所定割合以上不能である場合、及び前記電子メールアドレスに前記通信装置で扱えないデータ形式のデータが含まれている場合の少なくとも1つの場合に、前記受信された電子メールアドレスに前記通信装置で扱えないデータが含まれていると判別することを特徴とする。

【0029】同じ目的を達成するために本発明の請求項15の通信装置の制御方法は、上記請求項10～14のいずれか1項に記載の構成において、電子メールアドレスを送信する送信工程と、前記受信工程により受信された

電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信工程により送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別工程とをさらに有し、前記送信メールエラー判別工程により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記制御工程は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程により処理するように制御することを特徴とする。

【0030】同じ目的を達成するために本発明の請求項16の通信装置の制御方法は、上記請求項15記載の構成において、前記送信メールエラー判別工程は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする。

【0031】上記第2の目的を達成するために本発明の請求項17の通信装置の制御方法は、電子メールアドレスを送信する送信工程と、電子メールアドレスを受信する受信工程と、該受信工程により受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程と、前記受信工程により受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程と、前記受信工程により受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信工程により送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別工程と、該送信メールエラー判別工程により、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程による転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程により処理するように制御する制御工程とを有することを特徴とする。

【0032】同じ目的を達成するために本発明の請求項18の通信装置の制御方法は、上記請求項17記載の構成において、前記送信メールエラー判別工程は、前記受信された電子メールアドレスのMIME情報を解析し、該MIME情報におけるContent-Typeがmultipart/reportである場合は、前記電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別することを特徴とする。

【0033】上記第1の目的を達成するために本発明の請求項19の記憶媒体は、通信装置の制御方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、電子メールアドレスを受信する受信工程のコードと、該受信工程の

コードにより受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスに前記通信装置で扱えないデータが含まれているか否かを判別する受信メールエラー判別工程のコードと、該受信メールエラー判別工程のコードにより、前記受信された電子メールアドレスに前記扱えないデータが含まれていると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程のコードによる転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程のコードにより処理するように制御する制御工程のコードとを記憶したことを特徴とする。

【0034】上記第2の目的を達成するために本発明の請求項20の記憶媒体は、通信装置の制御方法で使用されるプログラムを記憶した記憶媒体において、電子メールアドレスを送信する送信工程のコードと、電子メールアドレスを受信する受信工程のコードと、該受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスを印刷可能な印刷工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスに含まれる宛先の指定に応じて、前記電子メールアドレスの前記宛先への転送及び前記電子メールアドレスの所定のメモリへの格納の少なくとも一方を行う転送格納工程のコードと、前記受信工程のコードにより受信された電子メールアドレスを解析し、該電子メールアドレスが前記送信工程のコードにより送信した電子メールアドレスの送信エラーを通知するためのエラー通知メールアドレスであるか否かを判別する送信メールエラー判別工程のコードと、該送信メールエラー判別工程のコードにより、前記受信された電子メールアドレスが前記エラー通知メールアドレスであると判別された場合は、前記受信された電子メールアドレスの前記転送格納工程のコードによる転送及び格納を禁止すると共に、前記受信された電子メールアドレスを前記印刷工程のコードにより処理するように制御する制御工程のコードとを記憶したことを特徴とする。

【0035】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0036】図1は、本発明の一実施の形態に係る通信装置及びネットワークの全体構成を示すブロック図である。

【0037】本通信装置は、例えばインターネットFAXとして構成され、リーダ部1、プリンタ部2（印刷手段）及び画像入出力制御部3を備える。

【0038】本通信装置、メールクライアント（Mailクライアント）11及びメールサーバ（Mailサー

バ) 12は、インターネット網13を介してメールサーバ(Mailサーバ)14、メールクライアント(Mailクライアント)15、プリンタ16及びインターネットFAX(IFAX)17と接続されている。

【0039】リーダ部1は、原稿の画像を読み取ると共に、読み取りにより得られた画像データをリーダ部1に接続されたプリンタ部2及び画像入出力制御部3へ出力する。プリンタ部2は、リーダ部1及び画像入出力制御部3からの画像データに応じた画像を図示しない記録紙上に記録する。

【0040】画像入出力制御部3はリーダ部1に接続されており、ファクシミリ部4、ファイル部5、光磁気ディスクドライブ6(転送格納手段の一部)、ネットワークインターフェイス(I/F)部7(受信手段、転送格納手段の一部、送信手段)、フォーマッタ部8、イメージメモリ部9、コア部10(転送格納手段の一部、受信メールエラー判別手段、制御手段、送信メールエラー判別手段)及びハードディスク22等からなる。

【0041】ファクシミリ部4は電話回線を介して受信した圧縮画像データを伸長して、伸長された画像データをコア部10へ転送し、また、コア部10から転送された画像データを圧縮して、圧縮された圧縮画像データを電話回線を介して外部へ送信する。

【0042】ファイル部5には光磁気ディスクドライブ6が接続されており、ファイル部5は、コア部10から転送された画像データを圧縮し、その画像データを検索するためのキーワードとともに、光磁気ディスクドライブ6にセットされた不図示の光磁気ディスク(所定のメモリ)に格納(BOX格納)する。なお、BOX格納するメモリは光磁気ディスクに限る必要はない。また、ファイル部5は、コア部10を介して転送されたキーワードに基づいて上記光磁気ディスクに格納されている圧縮画像データを検索し、検索された圧縮画像データを読み出して伸長し、伸長された画像データをコア部10へ転送する。

【0043】ネットワークI/F部7は、画像入出力制御部3をネットワークに接続するためのインターフェイスを有する。ネットワークI/F部7は、POP(Post Office Protocol)サーバであるメールサーバ12に接続し、さらには全世界に広がるインターネット網13と接続されている。ネットワークI/F部7にはハードディスク22が接続されており、ハードディスク22には、メールサーバ12で受信したデータを保存することができる。

【0044】フォーマッタ部8は、ネットワークI/F部7に接続されたコンピュータから転送される画像を表すコードデータをプリンタ部2で印刷可能な画像データに展開する。イメージメモリ部9は、転送された画像データを一時的に記憶する。コア部10はリーダ部1、ファクシミリ部4、ファイル部5、ネットワークI/F部

7、フォーマッタ部8、及びイメージメモリ部9に接続され、各ブロック間のデータの流れを制御するものである。その詳細は後述する。

【0045】なお、インターネット網13には、メールサーバ14のようなメールサーバが複数接続され、多くの人との間で電子メールの送受信が可能である。

【0046】次に、リーダ部1及びプリンタ部2の構成を、図2及び必要に応じて図1を参照して説明する。

【0047】図2はリーダ部1及びプリンタ部2の断面図である。リーダ部1及びプリンタ部2が一体的に設けられて画像入出力デバイスが構成される。

【0048】リーダ部1の原稿給送装置101は、原稿を最終頁から順に1枚ずつプラテンガラス102上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス102上の原稿を排出する。原稿がプラテンガラス102上に搬送されると、ランプ103が点灯し、そしてスキャナユニット104が移動を開始し、原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー105、106、107及びレンズ108によってCCDイメージセンサ(以下「CCD」という)109へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCD109によって読み取られ、光電変換によって画像データに変換されて出力される。CCD109から出力される画像データは、所定の処理が施された後、プリンタ部2及び画像入出力制御部3のコア部10へ不図示のビデオバスを介して転送される。

【0049】プリンタ部2のレーザドライバ(図示せず)は、レーザ発光部201を駆動するものであり、リーダ部1から出力された画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部201に発生させる。このレーザ光は感光ドラム202上に走査されながら照射され、感光ドラム202にはレーザ光に応じた静電潜像が形成される。この感光ドラム202の静電潜像の部分には現像器203によって現像剤が付着され、可視像化される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204及びカセット205のいずれかから記録紙が給紙されて転写部206へ搬送され、感光ドラム202に付着された現像剤が記録紙に転写される。現像剤の載った記録紙は定着部207に搬送され、定着部207の熱と圧力により現像剤像が記録紙に定着される。

【0050】定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208によって排出され、ソータ220が、排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。なお、プリンタ部2は、出力に関する各種モードの設定が可能のように構成されており、ソータ220は、上記モードで仕分けが設定されていない場合は最上ビンに記録紙を収納する。また、上記モードで両面記録が設定されている場合は、排出ローラ208まで記録紙を搬送した後、排出ローラ208の回転方向を逆転させ、フラップ209によって再給紙搬送路へ導く。さら

に、上記モードで多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ208まで搬送しないようにフラップ209によって再給紙搬送路210へ導く。再給紙搬送路210へ導かれた記録紙は上述したレーザ光の照射開始タイミングで転写部206へ給紙される。

【0051】次にリーダ部1を詳説する。

【0052】図3は、リーダ部1の構成を示すブロック図である。CPU（中央処理装置）114には、画像処理部111、操作部115、メモリ116及びインターフェイス113が接続される。

【0053】CCD109から出力された画像データは、CCD109に接続されたA/D・SH部110でアナログ/デジタル変換が行われるとともに、シェーディング補正が行われる。A/D・SH部110によって処理された画像データは、A/D・SH部110に接続された画像処理部111を介してプリンタ部2へ転送されるとともに、インターフェイス（I/F）部113を介して画像入出力制御部3のコア部10へ転送される。

【0054】画像処理部111は、トリミング処理等の各種画像処理を行い、インターフェイス113は、コア部10から転送された画像データを含むデータを取り込む等、コア部10とのインターフェイスを司る。

【0055】CPU114は操作部115で設定された設定内容に応じて画像処理部111及びインターフェイス113を制御する。例えば、操作部115でトリミング処理を行って複写を行う複写モードが設定されている場合は、CPU114は画像データを画像処理部111でトリミング処理を行わせてプリンタ部2へ転送させる。また、ファクシミリ送信モードが設定されている場合は、画像データとファクシミリ送信モードに応じた制御コマンドを、インターフェイス113からコア部10へ転送する。このようなCPU114の制御プログラムはメモリ116に記憶されており、CPU114はメモリ116を参照しながら制御を行う。また、メモリ116はCPU114の作業領域としても使用される。

【0056】次にコア部10を詳説する。

【0057】図4は、コア部10の構成及びその関連要素を示すブロック図である。コア部10は、インターフェイス（I/F）120、画像データ処理部121、インターフェイス（I/F）122、CPU123及びメモリ124から成り、インターフェイス120はファクシミリ部4、ファイル部5、ネットワークインターフェイス部7、フォーマッタ部8及びイメージメモリ部9を接続する。データ処理部121には、インターフェイス120及びインターフェイス122が接続され、CPU123にはデータ処理部121及びメモリ124が接続されている。

【0058】リーダ部1からの画像データは、インターフェイス122を介してデータ処理部121へ転送されるとともに、リーダ部1からの制御コマンドはCPU1

23へ転送される。データ処理部121は画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものである。リーダ部1からデータ処理部121へ転送された画像データは、リーダ部1から転送された制御コマンドに応じて、インターフェイス120を介してファクシミリ部4、ファイル部5またはネットワークインターフェイス部7へ転送される。

【0059】また、ネットワークインターフェイス7を介して入力された画像を表すコードデータは、インターフェイス120を介してデータ処理部121に転送された後、フォーマッタ部8へ転送されて画像データに展開され、この画像データはデータ処理部121に転送された後、ファクシミリ部4、あるいはインターフェイス122を介してプリンタ部2へ転送される。ファクシミリ部4で受信した画像データは、データ処理部121へ転送された後、プリンタ部2、ファイル部5またはネットワークインターフェイス部7へ転送される。また、ファイル部5からの画像データは、データ処理部121へ転送された後、プリンタ部2、ファクシミリ部4またはコンピュータインターフェイス部7へ転送される。

【0060】CPU123はメモリ124に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部1から転送された制御コマンドに従って各ブロック間のデータの転送制御を行うと共に、データ処理部121による画像処理の実行を制御する。また、メモリ124はCPU123の作業領域としても使用される。このように、コア部10を中心に、原稿画像の読み取り、画像のプリント、画像の送受信、画像の保存、コンピュータとのデータの入出力等、各機能を複合させた処理が行われる。

【0061】図5は、フォーマッタ部8の構成を示すブロック図である。

【0062】同図に示すように、CPU222にはコアインターフェイス（I/F）229、フォント（Font）ROM223、プログラムROM224、DRAM225及び画像処理回路226が接続され、画像処理回路226にはビデオインターフェイス（I/F）227が接続され、ビデオI/F227にはビデオクロック228が接続されている。

【0063】メールクライアント11のワードプロセッサ等のアプリケーションで作成されたデータは、プリンタドライバにより、プリンタで印刷可能なPS（ポストスクリプト（登録商標））等のPDL（Page Description Language、ページ記述言語）に変換される。変換されたデータはネットワークI/F部7、コア部10及びコアI/F229を経由してフォーマッタ部8に転送される。

【0064】この転送されたデータはCPU222によって解釈され、フォントROM223、DRAM225を用いて画像が形成される。この画像には画像処理回路226によって画像処理が施され、ビデオクロック22

8で生成された同期信号に同期してビデオI/F227を介して画像がコア部10に転送される。転送された画像はプリンタ部2で印刷される。プログラムROM224には上記動作を実行するための制御プログラムが格納されている。このようにして、PS等のPDLを印刷することができる。

【0065】なお、フォーマッタ部8はPDL毎に変更が可能であり、プログラムROM224はPDLとそのバージョン毎に異なるプログラムを格納しており、ユーザは目的に応じたPDLとバージョンを選択することが

【0066】図6は、ファクシミリ部4の構成を示すブロック図である。

【0067】同図に示すように、CPU232には、モデム(MODEM)(Modulator/DEModulator)231、プログラムROM233、解像度変換234、DRAM235、符号復号化回路236及び画像処理回路237が接続されている。また、画像処理回路237にはビデオインターフェイス(I/F)238が接続され、ビデオI/F238にはビデオクロック239が接続されている。MODEM231にはNCU(Network Control Unit)230が接続されている。

【0068】NCU230は、電話機にFAXを接続するための回路であり、電話/FAXの切り替え、受信時における呼出信号の検出、通話中における電話交換機からの直流ループ信号の保持を行う。MODEM231は、アナログ信号をデジタル信号に変換したり、デジタル信号をアナログ信号に変換したりする変復調回路である。

【0069】他のFAXから送信されてきたデータは、NCU230により受信され、MODEM231によりデジタル信号に変換される。このデータは、画像をMH(Modified Huffman)、MR(Modified Read)、MMR(Modified Modified Read)あるいはJPEG等で符号化されたデータである。このデータは、符号復号化回路236により復号化されDRAM235に画像データが展開される。この画像データは解像度変換234で解像度が変換され、画像処理回路237で画像処理が施される。そして、ビデオクロック239で生成されたクロックに同期して、ビデオI/F238によりコア部10に転送され、プリンタ部2で印刷される。

【0070】送信時は、リーダ部1で読み込まれた画像データは、コア部10を経由してビデオI/F238、ビデオクロック239、画像処理回路237によりDRAM235に展開される。展開されたデータは、解像度変換234で解像度が変換され、符号復号化回路236によりMH、MR、MMRあるいはJPEGに符号化される。符号化されたデータは、MODEM231によりアナログ信号に変換され、NCU230により送信される。

【0071】CPU232は、これら送受信の制御を司り、プログラムROM233には、CPU232が上記動作を実行するための制御プログラムが格納されている。なお、ファクシミリ部4は、ユーザの用途に合わせて本通信装置から着脱が可能である。

【0072】図7は、ネットワークI/F部7におけるプログラム構成を示す図である。

【0073】ネットワークI/F部7におけるプログラムは、同図に示すように、IP(Internet Protocol)250、TCP(Transmission Control Protocol)/UDP(User Datagram Protocol)251、及びアプリケーション階層のプロトコル252を動作させるプログラムから構成されている。IP250は、発信ホストから宛先ホストへルータ等の中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル、すなわちネットワーク層のプロトコルである。メッセージを送り届けるのに最も重要な情報は、発信、宛先のアドレスであり、これら発信、宛先のアドレスはIP250により管理される。メッセージをアドレス情報に従ってネットワーク内をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングはIP250で行われる。

【0074】TCP/UDP251は、発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供するトランスポート階層のプロトコルである。TCPはコネクション型のサービスであって、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスであって、通信の信頼性の保証を行わない。

【0075】アプリケーション階層のプロトコル252は、複数のプロトコルを規定し、これらのプロトコルには、ファイル転送サービスであるFTP(File Transfer Protocol)、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP(Simple Network Management Protocol)、メールダウンロードプロトコルであるPOP3(Post Office Protocol Version 3)、電子メール送受信プロトコルであるSMTP(Simple Mail Transfer Protocol)、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD、WWW(World Wide Web)サーバのプロトコルであるHTTPd(Hypertext Transfer Protocol Daemon)等が存在する。

【0076】次に、電子メールを受信して、受信された電子メールを印刷する動作を説明する。

【0077】図1に示すメールクライアント15には、電子メールを送受信するときに動作する電子メールソフトウェアがインストールされている。メールクライアント15において、電子メール本文データ、送信宛先情報(例えばメールクライアント11のメールアドレス、あるいは本通信装置のメールアドレス)を入力して電子メールの送信を指示すると、メールサーバ14に対してS

MT Pに従い電子メールが送信される。

【0078】電子メールを受け取ったメールサーバ14は、電子メールデータの宛先情報から転送先がメールサーバ12であることを判断し、インターネット網13を経由してメールサーバ12に電子メールを送信する。電子メールはメールサーバ12で受信される。メールアドレスが本通信装置に設定されていた場合は、SMTPプロトコルを用いて本通信装置に直接メールが配信される。メールアドレスでメールサーバ12内のメールボックスが指定されていた場合は、受信された電子メールはそのメールボックス内に蓄積される。

【0079】なお、メールクライアント11にも、電子メールを送受信するときに動作する電子メールソフトウェアがインストールされており、一定時間毎にPOP3に従いメールサーバ12のメールボックス内に新規の電子メールが届いているか否かを調べる。そして、新規の電子メールが届いている場合は、その電子メールをダウンロードし、メールを開く。FAX17で読み取った画像を本通信装置に送信する場合も同様に、メールサーバ14、インターネット網13、メールサーバ12を経由して画像転送が行われ、本通信装置において印刷が可能である。

【0080】図8は、本通装置において電子メールを受信し印刷する処理のフローチャートを示す図である。

【0081】まず、SMTPにて電子メールが配信された場合は、SMTP受信が動作し、ステップS301でSMTPプロトコルに従い電子メールデータの取得を行う。次いで、ステップS306に進む。

【0082】一方、メールアドレスでメールサーバ12内のメールボックスが指定されメールボックス内に新規の電子メールが届いているか否かを調べるために、POP3受信が一定時間毎に動作する。

【0083】まず、POP3受信が起動されると、POPサーバであるメールサーバ12へログインし（ステップS302）、メールサーバ12内のメールボックスに格納されているメールのリスト情報を取得して（ステップS303）、メールボックスに新規メールが有るか否かを判別する（ステップS304）。この判別は、前回ログインしたときのリスト情報と今回ログインしたときのリスト情報とを照らし合わせるにより行う。

【0084】その判別の結果、新規メールがない場合は直ちに本処理を終了する一方、新規メールが有る場合は、POP3プロトコルに従いその電子メールデータをダウンロードして取得し（ステップS305）、ステップS306に進む。

【0085】ステップS306では、SMTPまたはPOP3プロトコルにて電子メールが受信されているので、グローバル変数FOWARDを初期値として「0」に設定する。次いで、取得した電子メールデータについて、後述する図9、図10のデータデコード処理により

電子メールフォーマットデータから画像データにデコードし（ステップS307）、後述する図11の印刷、転送処理を実行することにより、プリンタ部2で印刷したりファクシミリ部4等の送信デバイスに転送したりする（ステップS308）。その後、本処理を終了する。

【0086】なお、取得した電子メールデータは、印刷、転送するだけでなく、メール情報の一覧を操作部115にリスト表示することもできる。また、リスト表示の中からメールデータを選択することにより、操作部115で内容を表示させることも可能である。

【0087】図9、図10は、図8のステップS307で実行されるデータデコード処理のフローチャートを示す図である。

【0088】まず、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) 解析処理を実行する（ステップS320）。すなわち、メールヘッダ部分の情報から送信元情報「From」、送信宛先情報「To」、及び「Subject」情報等の各種情報を取得し、電子メールフォーマットを解析してメール本文と添付ファイル部分とを分離するように動作する。そして、MIME解析処理において、MIME情報が不正である場合、例えば添付ファイル開始を示すコードを検出したが終了を示すコードを検出できないような場合に、MIME解析処理エラーとして処理する。

【0089】次いで、MIME解析処理エラーが発生したか否かを判別し（ステップS321）、その判別の結果、MIME解析処理エラーが発生しなかった場合は、MIME情報の1つであるContent-Type情報がmultipart/reportであるか否かを判別する（ステップS322）。ここで、Content-Type情報がmultipart/reportであるメールは、DSNレポート（結果レポート）のメールであることを示している。このメールは例えば、送信した電子メールの宛先情報が不正なためにメールサーバがメール転送できない場合に、そのメールサーバから送信元に対し、送信したメールがエラーであることを知らせるためのエラー通知メールとして用いられるものである。その判別の結果、Content-Type情報がmultipart/reportでない場合は、ステップS338に進む。この場合、グローバル変数FOWARDには「0」が設定されたままである。

【0090】前記ステップS321の判別の結果、MIME解析処理エラーが発生した場合、または前記ステップS322の判別の結果、Content-Type情報がmultipart/reportである場合は、ステップS323に進む。ステップS323では、グローバル変数FOWARDを「1」に設定し、本処理を終了する。

【0091】前記ステップS338では、ページ数情報を示す変数PAGEと添付ファイル数情報を示す変数F

ILEとを、共に「1」に設定して初期化し、次いでMIME解析処理の結果、変数FILEで定義される番号の添付ファイルが存在するか否かを判別する（ステップS324）。その判別の結果、変数FILEで定義される番号の添付ファイルが存在しない場合は、本処理を終了する一方、変数FILEで定義される番号の添付ファイルが存在する場合は、ステップS325に進む。

【0092】ステップS325では、存在したその添付ファイルがTIFF形式のファイルであるか否かを判別する。この判別は、Content-Type情報がContent-Type:image/tiffと指定されているか否かによりなされ、image/tiffと指定されているとき、TIFFファイルであると判別される。その判別の結果、その添付ファイルがTIFF形式のファイルでない場合は、次のファイルに処理を移行するべく、変数FILEを「1」だけインクリメントすると共に、変数PAGEを「1」に初期化して（ステップS337）、前記ステップS324に戻る。これにより、添付ファイルが複数存在する場合でも対応することができる。

【0093】一方、前記ステップS325の判別の結果、存在したその添付ファイルがTIFF形式のファイルである場合は、BASE64デコードを行う（ステップS327）。BASE64デコードは、4文字の文字データから3バイトの8ビットデータに変換するものであり、文字データとしては、「A」～「Z」、「a」～「z」、「0」～「9」、「+」、「-」、「=」が使用される。BASE64デコードの際、受信した文字データに上記使用される文字データ以外の文字データが含まれていた場合は、BASE64デコードエラーとされる。

【0094】次いで、BASE64デコードエラーが発生したか否かを判別し（ステップS328）、その判別の結果、BASE64デコードエラーが発生した場合は、グローバル変数FOWARDを「1」に設定して（ステップS334）、前記ステップS337を実行して前記ステップS324に戻る。

【0095】一方、BASE64デコードエラーが発生しなかった場合は、TIFF解析を実行する（ステップS329）。すなわち、TIFFのヘッダ情報、IFD（Image File Directory）情報から格納されている画像の情報を読み取る。その際、必要な画像情報が得られない場合や、本通信装置では処理できない（扱えない）画像データフォーマットである場合は、TIFF解析エラーとされる。なお、TIFFファイルは1つのファイルに複数のページデータが格納され、マルチページを構成することが可能である。

【0096】次いで、TIFF解析エラーが発生したか否かを判別し（ステップS330）、その判別の結果、TIFF解析エラーが発生した場合は、グローバル変数

FOWARDを「1」に設定して（ステップS335）、ステップS333に進む一方、TIFF解析エラーが発生しなかった場合は、ステップS331に進む。

【0097】ステップS331では、画像デコードを行う。すなわち、MH、MR、MMRにて圧縮されている画像を元の生画像にデコードする。その際、受信したデータに何らかの異常があつておかしくなっているとき、画像の全てをデコードできない場合がある。ここでは、元画像の所定割合（例えば80%）以上デコードできなかった場合に画像デコードエラーとされる。なお、所定割合は適宜設定すればよい。

【0098】次いで、画像デコードエラーが発生したか否かを判別し（ステップS332）、その判別の結果、画像デコードエラーが発生した場合は、前記ステップS335を実行してから前記ステップS333に進む一方、画像デコードエラーが発生しなかった場合は、直ちに前記ステップS333に進む。

【0099】ステップS333では、今回処理したページが最終ページであるか否かを判別し、その判別の結果、今回処理したページが最終ページでない場合は、変数PAGEを「1」だけインクリメントして（ステップS336）、前記ステップS329に戻る。これにより、次のページに処理が移行し、ページが複数存在する場合に対応することができる。一方、今回処理したページが最終ページである場合は、前記ステップS337を実行して前記ステップS324に戻る。

【0100】本処理によれば、電子メールデータを解析した結果、MIME解析処理エラーの場合、BASE64デコードエラーの場合、TIFF解析エラーの場合、または画像デコードエラーの場合は、本通信装置で扱えないデータが含まれている場合等であり、グローバル変数FOWARDが「1」に設定される。さらに、Content-Type情報がmultipart/reportである場合は、受信した電子メールがエラー通知メールであり、グローバル変数FOWARDが「1」に設定される。

【0101】図11は、図8のステップS308で実行される印刷、転送処理のフローチャートを示す図である。

【0102】電子メールの印刷、転送先は、メールヘッダに含まれる「To」、「From」、「Subject」の各情報と操作部115によりユーザが設定した「To」、「From」、「Subject」の一致条件と転送先を指定した条件とが一致するか否かにより判断される。

【0103】まず、前記ステップS320のMIME解析処理でメールヘッダ部分の情報から取得した「To」情報、「From」情報、「Subject」情報を取得する（ステップS350、S351、S352）。次いで、出力先（転送先）の取得、すなわちユーザが予め

指定した「To」、「From」、「Subject」の一致条件（図示せず）の取得を行う（ステップS353）。

【0104】次いで、メールヘッダ部分の情報から取得した「To」情報、「From」情報、「Subject」情報とユーザが予め指定した「To」、「From」、「Subject」の一致条件との比較に基づき出力転送先を判別し、出力転送先がプリンタであるか否かを判別する（ステップS354）。

【0105】その判別の結果、出力転送先がプリンタである場合は、印刷処理を実行する（ステップS355）。すなわち、電子メール本文データがラスターライズされた後に添付ファイルと一緒に印刷処理され、プリンタ部2により画像が形成され印字された用紙が排紙される。その後、本処理を終了する。

【0106】一方、出力転送先がプリンタでない場合は、グローバル変数FOWARDが「1」に設定されているか否かを判別する（ステップS356）。その判別の結果、グローバル変数FOWARDが「1」に設定されていない場合は、特にエラーの発生がない場合であるので、ステップS357に進む一方、グローバル変数FOWARDが「1」に設定されている場合は、受信メールに本通信装置で扱えないデータが含まれているか、または受信メールがエラー通知メールである場合等であるので、前記ステップS355を実行する。これにより、エラーが発生したメールの転送及び格納が禁止されると共に、扱えるデータは可能な限り印刷される。

【0107】ステップS357では、出力転送先がIFAXであるか否かを判別する。その判別の結果、出力転送先がIFAXである場合は、不図示のインターネットFAXに受信した電子メールをIFAX送信で転送し（ステップS358）、本処理を終了する一方、出力転送先がIFAXでない場合は、出力転送先がFAXであるか否かを判別する（ステップS359）。その判別の結果、出力転送先がFAXである場合は、不図示のFAX装置に受信した電子メールをFAX送信で転送し（ステップS360）、本処理を終了する一方、出力転送先がFAXでない場合は、出力転送先がFTPであるか否かを判別する（ステップS361）。その判別の結果、出力転送先がFTPである場合は、電子メールをFTP送信で転送し（ステップS362）、本処理を終了する一方、出力転送先がFTPでない場合は、BOX格納、すなわち、ファイル部5に接続された光磁気ディスクドライブ6の不図示の光磁気ディスク（所定のメモリ）に、受信メールを格納して（ステップS363）、本処理を終了する。

【0108】本処理によれば、グローバル変数FOWARDが「1」に設定されている場合は、受信メールの転送及びBOX格納が禁止され、受信メールが一律にプリンタ部2により印刷処理される一方、グローバル変数F

OWARDが「1」に設定されていない場合は、受信メールが指定の転送先に転送される。

【0109】本実施の形態によれば、受信メールに本通信装置で扱えないデータが含まれている場合や、受信メールが異常となった場合には、転送やBOX格納を禁止するようにしたので、欠損したデータを転送することで転送先の者に迷惑をかけるというおそれをなくすることができる。また、BOX格納機能で格納してしまっ、エラーの発生が受信者において判らないままとなってしまうことを防止することができる。さらに、このような場合は、転送やBOX格納に代えてプリンタ部2で印刷するようにしたので、受信メールエラーを速やかに知らせることができると共に、扱えるデータは可能な限り印刷して受信者にとって役立つようにすることができる。特に、変数FILE、PAGEを用いて、ファイル毎あるいはファイル中のページ毎に判断し、扱えるデータは印刷するようにしたので、より有用である。よって、受信メールエラーを印刷等により受信者に知らせ、エラーに気が付かないまま欠損データを転送、格納することを防止することができる。

【0110】また、受信メールがエラー通知メール（結果レポート）であった場合も、上記と同様に転送やBOX格納を禁止すると共に、プリンタ部2で印刷するようにしたので、送信メールエラーを印刷等により送信元に知らせ、エラーに気が付かないままエラー通知メールを転送、格納することを防止することができる。

【0111】なお、図示していないが、FAX転送時には、メール本文に用いられているキャラクタ文字列は扱えないために、文字列をラスターライズした画像を送信し、他の文字列が転送可能なプロトコルでは文字列そのものを送信するように動作する。

【0112】なお、本実施の形態では、ネットワークの通信プロトコルにTCP/IPを用いて説明したが、これに限るものでなく、例えば、IPX（Internetwork Packet exchange）/SPX、Apple Talk等の通信プロトコルを用いても同様の効果を奏することができる。また、電子メールのデコード方式は、BASE64を用いて説明したが、これに限るものでなく、uuencode形式やBinHex方式等を用いてもよい。さらに、TIFFファイルを例示して説明したが、JPEG、GIF、BMP等の画像ファイル形式でも同様の効果を奏することができる。

【0113】なお、本実施の形態において、BOX格納先は光磁気ディスクドライブ6に限るものでなく、例えばハードディスク22としてもよい。

【0114】なお、上述した各実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を通信装置に供給し、その通信装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の

目的が達成されることはいうまでもない。

【0115】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0116】プログラムコードを供給するための記憶媒体として、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

【0117】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより上述した各実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づいて、コンピュータ上で稼動しているOS等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0118】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づいて、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることはいうまでもない。

【0119】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に係る通信装置、請求項に係る10に係る通信装置の制御方法または請求項19に係る記憶媒体によれば、受信メールエラーを印刷等により受信者に知らせ、エラーに気が付かないまま欠損データを転送、格納することを防止することができる。

【0120】本発明の請求項2に係る通信装置または請求項11に係る通信装置の制御方法によれば、抜えるデータは可能な限り印刷して受信者にとって役立つようにすることができる。

【0121】本発明の請求項6に係る通信装置または請求項15に係る通信装置の制御方法によれば、送信メールエラーを印刷等により送信元に知らせ、エラーに気が付かないままエラー通知メールを転送、格納することを防止することができる。

【0122】本発明の請求項8に係る通信装置、請求項に係る17に係る通信装置の制御方法または請求項20に係る記憶媒体によれば、送信メールエラーを印刷等に

より送信元に知らせ、エラーに気が付かないままエラー通知メールを転送、格納することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係る通信装置及びネットワークの全体構成を示すブロック図である。

【図2】リーダ部及びプリンタ部の断面図である。

【図3】リーダ部の構成を示すブロック図である。

【図4】コア部の構成及びその関連要素を示すブロック図である。

【図5】フォーマッタ部の構成を示すブロック図である。

【図6】ファクシミリ部の構成を示すブロック図である。

【図7】ネットワークI/F部におけるプログラム構成を示す図である。

【図8】本通装置において電子メールを受信し印刷する処理のフローチャートを示す図である。

【図9】図8のステップS307で実行されるデータデコード処理のフローチャートを示す図である。

【図10】図8のステップS307で実行されるデータデコード処理の（図9の続きの）フローチャートを示す図である。

【図11】図8のステップS308で実行される印刷、転送処理のフローチャートを示す図である。

【図12】従来の通信装置を含む電子メールシステムの構成を示す図である。

【符号の説明】

2 プリンタ部（印刷手段）

3 画像入出力制御部

4 ファクシミリ部

5 ファイル部

6 光磁気ディスクドライブ（転送格納手段の一部）

7 ネットワークインターフェイス（I/F）部（受信手段、転送格納手段の一部、送信手段）

8 フォーマッタ部

10 コア部（転送格納手段の一部、受信メールエラー判別手段、制御手段、送信メールエラー判別手段）

11 メールクライアント（Mailクライアント）

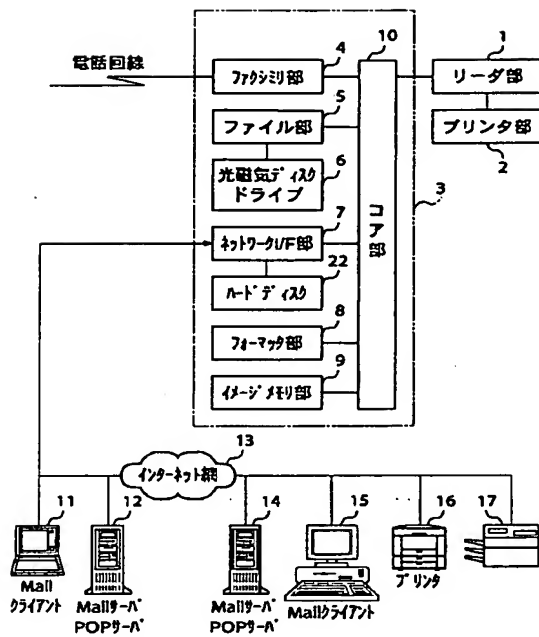
12 メールサーバ（Mailサーバ）

13 インターネット網

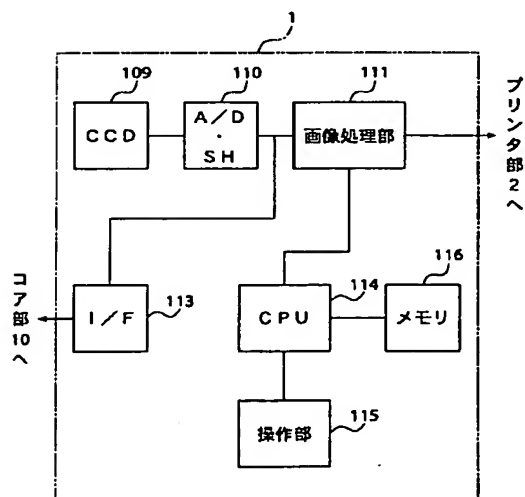
14 メールサーバ（Mailサーバ）

15 メールクライアント（Mailクライアント）

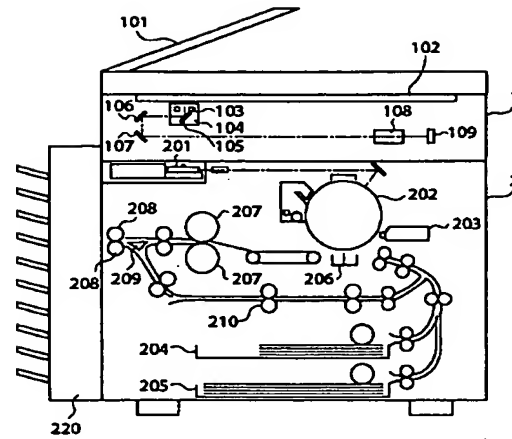
【図1】



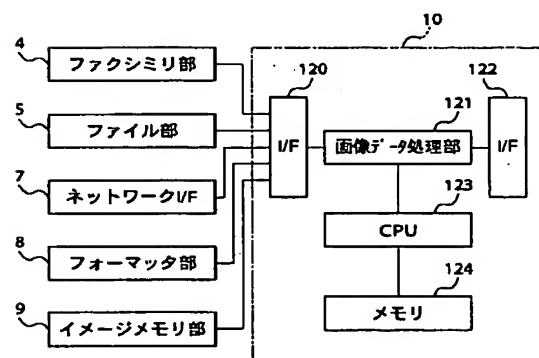
【図3】



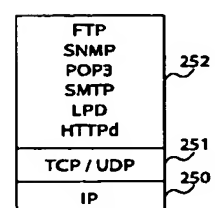
【図2】



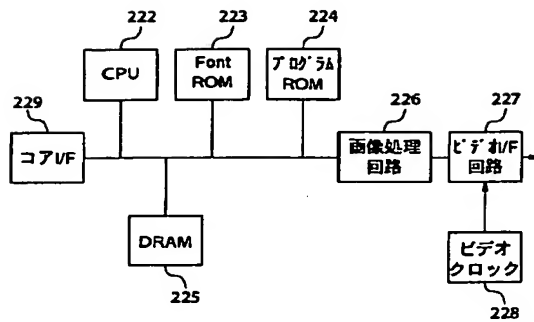
【図4】



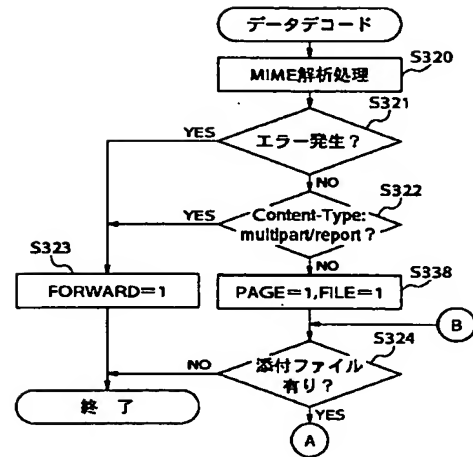
【図7】



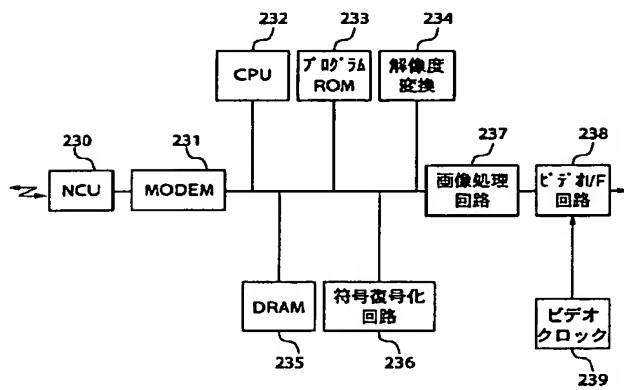
【図5】



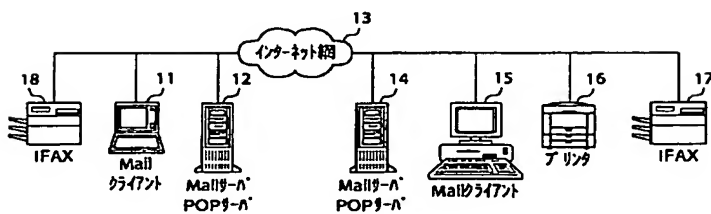
【図9】



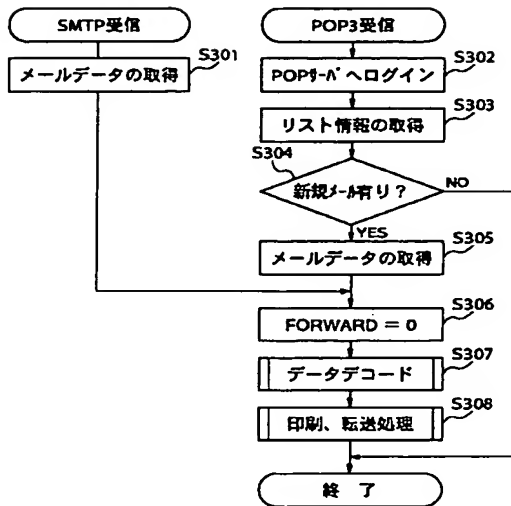
【図6】



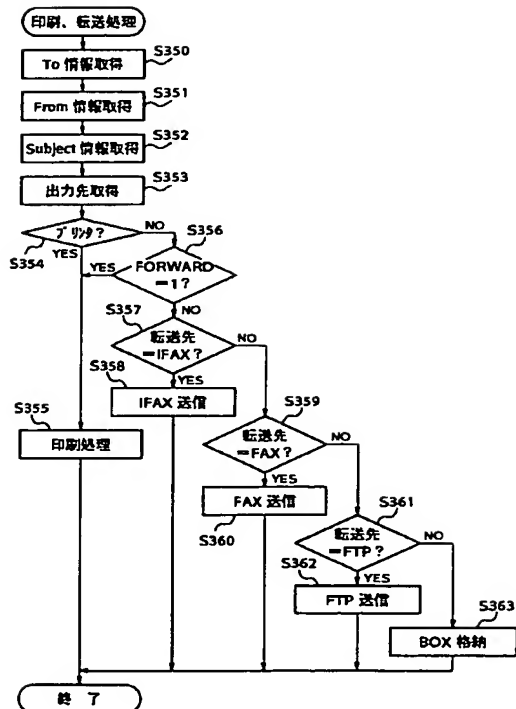
【図12】



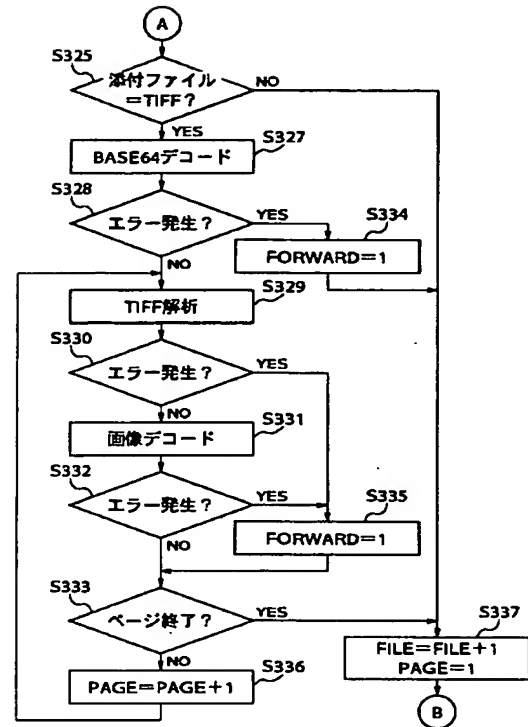
【図8】



【図11】



【図10】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

識別記号

FI

ターム(参考)

H04M 11/00

302

H04L 11/20

101B

H04N 1/32

Fターム(参考) 5B021 AA01 AA05 NN16
5C062 AA02 AA13 AA29 AB13 AB20
AB22 AB41 AB43 AB44 AC04
AC22 AC43 AC58 AE02 AE08
BC06
5C075 AB90 CA14 CD09 CE14 CE17
CF05
5K030 GA16 HA06 HB04 JT02 JT05
KA02 LD13
5K101 KK02 LL01 NN01 NN18